



Revista GEON (Gestión, Organizaciones y Negocios.)

ISSN: 2346-3910 en línea

[revistageon@unillanos.edu.co](mailto:revistageon@unillanos.edu.co)

Universidad de los Llanos

Colombia

Gamboa Santiago, Roberto Javier; Múndelo Villaseñor, Mónica<sup>i</sup>;  
Múndelo Villaseñor, Bertha<sup>ii</sup>.

### **Metodología ISO 9001:2015 en la industria del calzado**

Revista GEON, Vol. 4, No. 2, 2017

Pág. 55-70



Disponible en: <https://doi.org/10.22579/23463910.23>

<sup>i</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8485-055X>

<sup>ii</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6093-2470>

Esta publicación  
se encuentra bajo  
licencia: Creative  
Commons  
Reconocimiento-  
NoComercial-  
SinObraDerivada  
4.0 Internacional





“ Es importante el impacto de las nuevas aclaraciones de la norma ISO 9001 : 2015 en el sistema de gestión de la calidad en las empresas de calzados ”

Gamboa Santiago, R., Múndelo Villaseñor, M., & Múndelo Villaseñor, B. [2017]. Metodología ISO 9001:2015 en la Industria del Calzado

<http://revistageon.unillanos.edu.co>





Universidad  
de los Llanos®

Compromiso con la paz y el desarrollo regional

REVISTA



Gestión - Organizaciones - Negocios

ISSN 2346-3910 (En línea)

Volumen 4 No 2 julio - diciembre 2017

Revista GEON Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de los Llanos  
VILLAVICENCIO - COLOMBIA



<http://revistageon.unillanos.edu.co>



revistaGEON



## **Metodología ISO 9001:2015 en la Industria del Calzado por Roberto Javier Gamboa Santiago - Mónica Múndelo Villaseñor - Bertha Múndelo Villaseñor**

**Methodology ISO 9001: 2015 in the Footwear Industry by Roberto Javier Gamboa Santiago - Mónica Múndelo Villaseñor - Bertha Múndelo Villaseñor**

Roberto Javier Gamboa Santiago  
Doctorado Ciencias del Desarrollo Humano  
Universidad de Guanajuato  
[rgamboa@ugto.mx](mailto:rgamboa@ugto.mx)

Artículo recibido 2016/08/30  
aceptado 2016/11/24

Escrito como parte de ponencia  
Oral presentada en el IV Congreso  
Internacional de Investigación  
en Ciencias Económicas de la  
Universidad de los Llanos

Mónica Múndelo Villaseñor.  
Doctorado Ciencias del Desarrollo Humano  
Universidad de Guanajuato  
[m.mondelo@ugto.mx](mailto:m.mondelo@ugto.mx)

Bertha Múndelo Villaseñor.  
Doctorado Ciencias del Desarrollo Humano  
Universidad de Guanajuato  
[bertha.mondelo@ugto.mx](mailto:bertha.mondelo@ugto.mx)

### **Resumen**

La presente investigación forma parte del documento que integra una propuesta de eficiencia organizacional con el tema de sistemas de gestión de la calidad en la industria del calzado de Guanajuato. Las empresas de calzado no se están beneficiando de los modelos de calidad internacionalmente aceptados y utilizados para asegurar la calidad de sus procesos y productos. Como parte de actualización de los contenidos de la investigación, se indagó en la metodología que ayudará a las organizaciones a transitar de la versión 2008 a la más reciente versión en 2015 del modelo ISO 9001, con el objetivo de aportar los procedimientos para formular mediante un proceso claro y sencillo a continuar con la certificación de los procesos de diseño y manufactura de las empresas del calzado en la región.

Los pasos que se siguieron en la investigación, se encuentran descritos gráficamente en un proceso donde se estableció a la industria del calzado en el Estado de Guanajuato como marco teórico contextual o referencial, así como la problematización de la misma en referencia a la calidad, realizando el análisis documental de nueve casos de estudios llevado a efecto desde el año 2012 al 2015 aportados por instituciones especializadas en el ramo del calzado.

Los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad junto con la filosofía y modelos de calidad, sirvieron de marco teórico conceptual para llevar a efecto la investigación. El caso práctico del estudio se realizó en seis empresas de la industria del calzado, mediante el diseño e implementación de un sistema de gestión de la calidad, que cumpliera con los lineamientos de los requisitos de la norma internacional ISO 9001:2008. Se realizó en las empresas de estudios un análisis de la implementación del sistema de gestión de la calidad, mediante el estudio de las variables cultura de calidad,



organización del trabajo y la productividad. Así mismo se contrastó los resultados de implementación del modelo de calidad con la problemática presentada en la industria del calzado.

Uno de los retos perseguidos en esta investigación es la de aportar la actualización de la versión más reciente del modelo de sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015, por lo que es necesario realizar adecuaciones, así como entrenamientos con la finalidad de obtener la metodología para aportar a las empresas de la industria del calzado para que transiten sus certificaciones que cumplan con los nuevos enfoques y alcances de la normalización.

Las organizaciones de la industria del calzado que actualmente cuentan con un sistema de gestión de la calidad en referencia a ISO 9001 con versión 2008 tienen la necesidad de buscar su actualización con la versión 2015 para que las certificaciones no queden obsoletas. Se pretende mediante acciones correctivas establecer los impactos de las nuevas aclaraciones en el sistema de gestión de la calidad en la organización y se recomienda utilizar la metodología PHVA cuando se implemente las acciones anteriores.

**Palabras Clave.** Industria del calzado, Sistema de gestión de la calidad, ISO 9001:2015.

### Abstract

This research is part of the document that integrates a proposal of organizational efficiency with the theme of quality management systems in the footwear industry of Guanajuato. Shoe companies are not benefiting from internationally accepted quality models and used to ensure the quality of their processes and products. As part of updating the contents of the research, we investigated the methodology that will help organizations move from the 2008 version to the latest version in 2015 of the ISO 9001 model, with the aim of providing the procedures to be formulated through a clear and simple process to continue with the certification of the design and manufacturing processes of footwear companies in the region.

The steps followed in the research are described graphically in a process where the footwear industry in the State of Guanajuato was established as a contextual or referential theoretical framework, as well as the problematization of it in reference to quality, making the documentary analysis of nine cases of studies carried out from 2012 to 2015 by specialized institutions in the shoe industry.

The foundations of the quality management systems together with the philosophy and quality models, served as a conceptual theoretical framework to carry out the research. The case study was conducted in six companies of the footwear industry, through the design and implementation of a quality management system that met the requirements of the international standard ISO 9001: 2008. An analysis of the implementation of the quality management system was carried out in the study companies, through the study of the variables culture of quality, organization of work and productivity. Likewise, the results of the implementation of the quality model were compared with the problems presented in the footwear industry.

One of the challenges pursued in this research is to provide the update of the most recent version of the quality management system model ISO 9001: 2015, so it is

necessary to make adjustments, as well as trainings in order to obtain the methodology to provide companies in the footwear industry to pass their certifications that meet the new approaches and scope of standardization.

The organizations of the footwear industry that currently have a quality management system in reference to ISO 9001 with version 2008 have the need to seek their update with the 2015 version so that the certifications are not obsolete. It is intended through corrective actions to establish the impacts of the new clarifications in the quality management system in the organization and it is recommended to use the PHVA methodology when the previous actions are implemented.

**Keywords.** Footwear industry, Quality management system, ISO 9001: 2015.

## Introducción

La presente investigación se circunscribe dentro de la línea de Administración, Desarrollo e innovación organizacional con el tema de los sistemas de gestión de la calidad en empresas de la industria del calzado. La industria del calzado en el Estado de Guanajuato inició como una actividad artesanal con un crecimiento constante que la ha llevado a ser una industria consolidada, al grado que la ciudad de León es reconocida como la capital mexicana del calzado.

En el devenir histórico del calzado en la humanidad, poco se sabe sobre la naturaleza de la manera o forma de elaboración de calzado en tiempos remotos; no es así hasta la manufactura de la industria del calzado (CICEG, 2006).

Ayudado por investigadores, arqueólogos e historiadores que han podido descubrir algunos vestigios de fragmentos de calzado de cuero, como uno de los materiales más antiguos usados en la protección del pie del ser humano, es como se ha incursionado en su saber.

Aproximadamente en los años 10 000 a. C., se tienen los primeros vestigios de las sandalias de fibras naturales de yuca-cuero que se utilizan de protección del cuerpo y piel, así como el calzado más antiguo en forma de sandalia en el Estado de Oregón en los Estados Unidos y el país de Dinamarca.

Para el año 25 000 a. C., se descubre como accesorio para vestir que incluía protección del pie. En Asia entre el año 5 000 y 1 000 a. C.

aparece el calzado tejido y cosido. Durante los años 4 000 y 3 2000 a. C. en Egipto se usaba la sandalia con suela de cuero. Durante el imperio Romano, en el año 800 a. C. se usaba la sandalia de piel, y en la zona antigua de Mesopotamia, durante el año 300 a. C. se usaba la sandalia de textiles, algodón y cuero.

Para el siglo IV d.C. en el imperio Bizantino, los bárbaros y nobles se usaban polainas y calzado de puntas largas. En América, los pobladores de la cultura Maya utilizaban sandalias tejidas con piel, entre los años 1 400 y 1 600 a.C. En Europa en el siglo XVI, se utilizaron por primera vez los mocasines y para el siglo XVII, zapatos de tacón de madera y piel con suela de arcos y colores rojo y café, así mismo para el siglo XVIII se utilizaron las botas tipo Jockey y para el siglo XIX zapato tenis con suela de hule, deportivos de lona y zapatilla de piel suave y bota militar.

En México, durante el período de la colonia y siglo XIX, los registros del calzado se dan en la ciudad de León, como una tradición manufacturera del cuero y textil, ésta última tiene su declive a mediados del siglo, por lo que la del calzado se consolida y se acelera con la expansión del mercado, industrialización, urbanización, tecnología y remuneraciones. En los años 30's se usaba el zapato deportivo, el de vestir tipo Oxford, y se conocen las marcas Converse, Reebok, Nike y Adidas, así como las sandalias "T-stolap", botas militares de corte de nylon y los "Top Sider" calzado de plástico a mediados para los años 40's.

Entre los años 60's y 80's la importancia del calzado recae en el diseño, marca y colores. Se fabrican sandalias de cuero con suela látex, confortables. Botas de estilo "A-go-go", calzado de charol, zapatos de plataforma. En los últimos años las empresas de calzado tienen alta tecnología, proveedores con diseño y confort, calzado para deportes especializados, y es a partir del año 2003 que aparece el "e-commerce" con programas interactivos para personalizar calzado, elaborar calzado por diseño colaborativo, materiales inteligentes, sistemas de comercialización y tecnología de la información.

### Justificación.

Las exigencias del mercado, la apertura económica y comercial de los últimos años y la competencia desleal principalmente de los países asiáticos ha originado cierto detrimento en la industria del calzado en México.

El cliente hoy en día es muy exigente. Tiene un poder de negociación mucho mayor al que tenía en años anteriores, ya que la oferta es grande. Los productores de calzado deben adaptarse al nuevo entorno, generando estrategias en la producción y del mercado que permita crecer a la industria. El poder de negociación del productor de calzado prácticamente se ha desvanecido en los últimos años.

Aunado a esto, hoy en día el Sector Calzado se enfrenta a competencia desleal (calzado de contrabando), baja productividad, pérdida de mercado y un sinnúmero de otros factores que están poniendo en riesgo su supervivencia.

La industria del calzado se ha enfrentado a grandes retos en los últimos años, al grado que hoy en día hay quienes comentan que esta industria en el Estado de Guanajuato, que ha dado el nombre de "Capital del Calzado" a León, está en riesgo de desaparecer. La falta de competitividad, la competencia desleal, problemas relacionados con la proveeduría, están poniendo en riesgo la supervivencia de estas empresas.

Por otro lado, a casi tres décadas de la emisión de la primera edición de la norma de aseguramiento de la calidad ISO 9001:1987, en México solamente algunas empresas de calzado, cuentan con el certificado de registro de su Sistema de Gestión de la Calidad, bajo el modelo de Gestión de la Calidad ISO 9001:2008.

La industria del calzado en el Estado de Guanajuato no se está beneficiando de los modelos de calidad internacionalmente aceptados y utilizados para asegurar la calidad de sus procesos y productos.

### Planteamiento del problema.

La aplicación del modelo Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2008 puede beneficiar a las empresas de la industria del calzado en el Estado de Guanajuato, en cuanto a cultura organizacional, organización del trabajo y productividad, para hacer frente a los problemas de productividad y reducir la problemática del sector.

Lo anterior con el propósito que la rama económica del sector calzado tenga un desarrollo en el mercado interno como externo dentro de la competitividad de la apertura comercial.

### Objetivo general.

Dar a conocer cuáles son algunos de los beneficios que la industria del calzado en el Estado de Guanajuato puede obtener, a partir del diseño y desarrollo, implantación, mantenimiento y mejora de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en el modelo ISO 9001:2008, y que puede ser una estrategia para hacer frente a y reducir la problemática del sector.

### Metodología (métodos y técnicas).

1.- Análisis de la problemática del sector calzado en el Estado de Guanajuato, en términos de Causa – Efecto, desde el punto de vista "Calidad".

A partir de la información obtenida de estudios relacionados con la problemática de la industria del calzado, realizados por diversos organismos, se determinará cuáles son los elementos que están involucrados en la problemática de la calidad de los procesos y productos en la industria del calzado en la región, y cuál es la relación Causa – Efecto entre ellos.

2.- Análisis del estado inicial y final de seis empresas de Calzado que implementaron ISO 9001:2008, en términos de cultura, organización y productividad.

Después de la implementación de los Sistemas de Gestión de la Calidad en las empresas en las que se realizará el proyecto de investigación, se buscará detectar mejoras cuantitativas y cualitativas, en relación a su cultura de la organización, organización del trabajo y productividad.

3.- Análisis de cómo las “Causas” que acentúan la problemática del Sector Calzado (en términos de Calidad) pueden ser combatidas con la implementación del modelo ISO 9001:2008.

4.-Relación entre las Causas que acentúan la problemática del Sector Calzado y los elementos del modelo ISO 9001:2008 que pueden ser útiles para combatirlas. Se sustentará la puesta en relación con los datos de beneficios obtenidos de casos reales.

En la presente investigación se describe los resultados de la misma donde se introduce a la industria del calzado en tres niveles, tales como la internacional, nacional y estatal, así mismo se establece el planteamiento de la problemática del sector dentro del alcance de las empresas de calzado en el Estado de Guanajuato, teniendo como método el causal y el enfoque de calidad, así mismo utilizando herramientas de la calidad de recopilación de datos, afinidad y causa-efecto.

Posteriormente se fundamenta la investigación con su marco teórico conceptual, en donde se exponen los principios, fundamentos, filosofía y modelos de sistemas de calidad, donde se abordan el surgimiento del

pensamiento de la calidad desde tiempos remotos, pasando por la evolución de la calidad en países occidentales y en Japón.

Una vez realizado lo anterior, se describe el procedimiento de diseño y desarrollo e implementación de la metodología del modelo de la familia de normas ISO 9000 en las empresas de la industria del calzado, pasando por la evolución de la calidad en países occidentales y en Japón; así mismo se describe para mayor entendimiento los términos y definiciones del vocabulario de la norma internacional ISO 9000:2005 Quality management systems – Fundamentals and vocabulary-, los ocho principios universales de sistemas de gestión de la calidad, tales como el enfoque al cliente, liderazgo, participación del personal, enfoque basado en procesos, enfoque de sistema para la gestión y la mejora continua; el pensamiento filosófico de los maestros o denominados “gurus” de la calidad que sentaron las bases mediante sus ideas y contribuciones a la administración de la calidad; las historia de la calidad descrita por medio de los sistemas de calidad a través del tiempo, tales como la autoinspección, control de calidad, aseguramiento de la calidad, calidad total y la gestión de la calidad, donde se hace énfasis en los enfoques y alcances de los mismos, así como de herramientas, métodos y técnicas de la calidad y finalmente el contexto de la estandarización de los productos y procesos que dio como resultado la familia de normas internacionales ISO 9000, de los modelos de aseguramiento de la calidad de la versión de los años 1987 y 1994, hasta el modelo de gestión de la calidad de la versión del año 2000 y 2008.

Se describe también la industria del calzado en tres niveles, tales como el internacional, nacional, y estatal y local, así mismo con mayor detalle se expone la oferta, demanda, estructura, competitividad y comercio exterior del sector calzado. Así mismo las buenas prácticas de la rama industrial en países exitosos como lo asiáticos, representado por China, líder mundial en producción y exportación de calzado.



Para considerar el cuerpo de la investigación, se describe los análisis llevados a efecto, primeramente mediante el estudio de la problemática de la industria del calzado, mediante el método casual o causa o efecto, auxiliado por los métodos o herramientas de la calidad administrativa de diagramas de afinidad y causa y efecto, delimitado solamente por el punto de vista o enfoque de la calidad, posteriormente se realiza un estudio del estado inicial y final de seis empresas de calzado que al diseñar y desarrollar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad, tomando como base el modelo de la norma internacional ISO 9001:2008 Quality management systems – Requirements, y teniendo como variables la cultura de la calidad, la organización del trabajo y la productividad de las seis plantas o empresas, así como otros beneficios cualitativos obtenidos resultados de la implementación del sistema o modelo y finalmente dentro de la investigación se realizó el estudio y análisis de las causas y efectos de la problemática del sector calzado y que pueden ser beneficiadas con la implementación del modelo ISO 9001:2008.

Finalmente se realiza las conclusiones de la investigación en relación al cumplimiento de los objetivos y alcance del estudio, así mismo se lleva a efecto algunas recomendaciones para el sector, en base a los resultados del trabajo de investigación.

### Contexto Teórico.

#### **Principios, fundamentos, filosofías y modelos de sistemas de calidad – de la autoinspección a la gestión de la calidad-.**

Génesis de la calidad. Devenir histórico de la calidad. Existen diferentes concepciones filosóficas del término calidad, sin embargo, podemos retomar la referencia de la norma internacional ISO 9000:2005 Quality management systems – Fundamentals and vocabulary, que concibe a la calidad como “grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”. El término calidad puede utilizarse acompañado de adjetivos tales como pobre, buena o excelente.

Así mismo, inherente se utiliza en contraposición a asignado, que significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente.

El conjunto de propiedades inherentes a una cosa, es el que permite apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie. En este sentido, buena calidad es sinónimo de excelencia y superioridad.

Buena calidad es lo que la humanidad ha exigido en todas sus acciones, desde tiempo remotos. Por eso, la importancia de la calidad en la historia de la humanidad. Se puede señalar algunos eventos, tales como:

1. En el año 2 150 a. C., el Código de Hammurabi sentenciaba que el albañil que construyera una casa que se derrumbará, sería condenado a muerte.

2. En Fenicia existían inspectores encargados de rechazar los productos fabricados por los artesanos que no cumplían con las especificaciones gubernamentales de calidad. Todas las violaciones a estas normas se castigaban cortándole la mano a quienes elaboran un producto defectuoso.

3. En el año 1 450 a. C., en Egipto, se instituyó un grupo de inspectores cuya función era corroborar las medidas y el peso de los bloques de piedra utilizados en las construcciones, pues todos debían ser exactos en tamaños y peso. Este método también fue utilizado por los Mayas en América Central.

4. En México, comenzó a entenderse la calidad, a partir del segundo lustro de la década de los ochenta, cuando los programas de desarrollo económico obligaron a la planta productiva a modernizarse para poder enfrentar a la competencia externa. Se instituyó el Premio Nacional de Calidad en 1989, como el reconocimiento anual del gobierno mexicano a las organizaciones que destaquen en la aplicación de procesos de mejoramiento continuo integral.

La importancia de la calidad en la historia de la humanidad, continúa siendo vital; pues de



que se aplique, o no, depende entre otros aspectos, el éxito o fracaso de las empresas.

En el contexto de la Calidad Total, surge la pregunta de cómo medir los logros y fracasos de la misma. Para ello, primero es necesario saber qué factores evaluar. En este sentido, podemos concebir a la calidad total como una naranja partida en dos partes iguales, mismas que al unirse forman una unidad exacta.

Una de ellas, está compuesta por la esencia de la calidad. En este punto cabe mencionar algunos principios básicos como:

- Los costos de una calidad baja son altos.
- La elevación de la calidad de los elementos redundará en una mejor organización.
- Es responsabilidad de todos lograr una alta calidad.
- La división de áreas, departamentos, etc., impiden tener una visión general del trabajo.

La otra mitad comprende las herramientas y técnicas que distinguen a la calidad total de otras nociones similares, tales como:

- Gerencia participativa o administración por objetivos.
- Uso de equipos transfuncionales: compuesto por miembros de diversas áreas de la organización, para la resolución de los problemas que se presenten.
- La detección explícita y continua de las necesidades del cliente.

El uso de métodos cuantitativos: Histogramas, cartas de control, análisis de Pareto, diagrama de Ishikawa, análisis de costos de calidad, con el fin de monitorear los logros; las limitaciones y el enfoque en el proceso, más que en los resultados, etc.

La única forma de lograr la calidad total será juntando, homogénea y objetivamente, estas dos partes, una la esencia de la calidad y la otra de herramientas y técnicas de la calidad.

Existen algunos enfoques de la calidad, tales como, la escuela norteamericana de la calidad, también conocida de “Cero Defectos (ZD)” (Juran y Gryna, 1995), que entre sus pensamientos destaca:

### 1. Calidad total como utopía.

Se llega a considerar que la calidad total es imposible, que la perfección pertenece al plano sobrenatural; la consideramos algo imposible de alcanzar, principalmente cuando se nos exige un servicio de calidad total.

### 2. Calidad total como ideal.

El ideal es el sueño del hombre despierto. El sueño de quien llega a considerar lo imposible como posible. El sueño de una educación que sobre todo contribuya a mejorar la calidad de vida de la población.

### 3. Calidad total como realidad.

No Justificar nuestros errores mediante nuestras limitaciones, sino impulsar nuestras potencialidades.

### 4. Calidad total como exigencia.

Los cambios en el mundo exigen cada día una mayor competitividad, de tal manera que seamos aptos para desarrollar nuestras actividades de manera efectiva.

Antecedentes de los programas de calidad en occidente.

Los antecedentes de los programas de calidad en los países occidentales se pueden remontar a la calidad lograda por las antiguas civilizaciones, a la de los gremios de artesanos de la edad media, a la calidad de los productos del inicio de la revolución industrial, etc. Sin embargo, un primer dato en época más reciente, es el de la creación de la función de inspección (Taylor, 1991). Esto se debe a Frederick W. Taylor, quien es considerado el padre de la Ingeniería Industrial por sus trabajos en los entonces, fines del siglo XIX y principios del XX. Se conoció como administración científica. Hasta entonces, el trabajador había sido responsable de hacer un trabajo y de verificar

que estaba bien hecho. Taylor, buscando la eficiencia por medio de la división del trabajo, separó la función de inspección para que el obrero pudiera dedicar todo su tiempo a la fabricación. Tal vez, en la actualidad, esta forma de pensar es responsable; pero indudablemente lo que hizo Taylor en su tiempo ha hecho posible los logros actuales.

Otro hito en el desarrollo de los sistemas de calidad, fue sin duda el de la aplicación de las herramientas estadísticas. El control estadístico de calidad se le debe al Dr. W. A. Shewart, de los laboratorios Bell, quién publicó sus investigaciones en el año de 1931. El trabajo de Shewart fue ingente, ya que comprobó personalmente las fórmulas de la probabilidad, para lo cual desarrolló el “Bombo de Shewart”. De su obra se desprende el moderno CEP, (Control Estadístico de Proceso). Desgraciadamente, también su trabajo es criticado por quienes opinan que el control estadístico tiene el inconveniente de dar por descontado, o de aceptar que haya fracciones defectuosas y/o producción fuera de especificaciones, cuando sólo debe tenderse a que haya “cero defectos”. La divulgación y aplicación de las técnicas estadísticas de Shewart fue lenta y escasa hasta la llegada de la segunda guerra mundial.

El esfuerzo bélico desarrollado en la segunda guerra mundial no fue solamente en los frentes de batalla. Puede afirmarse que, en cierta forma muy real, la guerra se peleó y se ganó por los vencedores, en las fábricas, tanto las de materiales bélicos como en todas las demás. Con una creciente demanda propia de la guerra, con personal inexperto por la movilización, se lograron índices de producción increíbles, mediante, entre otras técnicas, el control estadístico de calidad. Fue durante la guerra que se publicaron las normas conocidas como Z-1 Standards, adoptadas en su totalidad por Inglaterra, donde se conocieron como British Standards 1008. Algunos de los métodos estadísticos desarrollados y utilizados por los aliados durante la guerra fueron tan efectivos que se clasificaron como secretos militares y solo se divulgaron después de la derrota de Alemania.

Terminada la guerra, la prosperidad que gozaron los Estados Unidos y la falta de una verdadera competencia, disminuyeron la necesidad de producir con calidad, y, desgraciadamente, se descuidó la aplicación de las técnicas de control de calidad. Sin embargo, el desarrollo de la industria espacial y de la industria nucleoelectrónica exigieron mejores productos y de mayor confiabilidad. De esta época datan los inicios del aseguramiento de la calidad. Tanto el elevado costo de las fallas del equipo espacial como la resistencia y el temor a la energía nuclear fueron factores que obligaron al desarrollo de programas para asegurar la calidad.

El mundo occidental se dio cuenta como, en pocos años, los productos japoneses fueron desplazando a otros que gozaban de un prestigio que parecía fuera de toda duda. La industria norteamericana de receptores de televisión prácticamente se acabó. La supremacía de las cámaras fotográficas de Alemania se acabó. Los grandes de la industria del automóvil vieron disminuir, año con año, su participación en el mercado. La industria relojera suiza, con su prestigio de siglos, estuvo a punto de acabarse. La única manera de sobrevivir ha llegado a ser el producir con calidad y a precios competitivos. El mundo occidental literalmente se volcó a Japón para averiguar y aprender sus técnicas. Se hizo un gran negocio de las técnicas y filosofía de calidad.

Antecedentes de los programas de calidad en Japón.

La historia de la calidad en el Japón se inicia en la postguerra. Antes de la guerra no existía un verdadero prestigio en los productos japoneses; con excepción, tal vez de la porcelana y algunos otros productos típicos. No había la presencia actual de artículos japoneses en el mercado mundial, y los que había competían por precio, no por calidad.

Después de la derrota sufrida en la Segunda Guerra Mundial, Japón sufrió la ocupación norteamericana y se vio obligado a cambiar algunos aspectos de su vida, como su

forma de gobierno; pero mantuvo la estructura económica que conocemos de los grandes consorcios, desarrollando lo que algunos han calificado de combinación del feudalismo con el liberalismo económico. Por otra parte, el gobierno de ocupación alentó la recuperación económica; tal vez sin darse cuenta de que así alentó también la prosecución de la guerra, ahora en el campo económico.

En mayo de 1946, las fuerzas de ocupación obligaron a la industria de telecomunicaciones a usar el Control de Calidad moderno, debido a la mala calidad del servicio telefónico. Esta fecha marca el principio del Control Estadístico de Calidad de Japón. La tradición de adquirir tecnología en el extranjero, y sobre todo en los Estados Unidos, ya se tenían en el Japón. Por ejemplo, los grandes consorcios fabricantes de equipos eléctricos, tenían convenios de transferencias de tecnología con Westinghouse y General Electric, desde muchos años atrás. Por lo tanto, es bastante natural que cuando la JUSE (Japanese Union of Scientists and Engineers) decidió que había que hacer algo para mejorar la calidad de las manufacturas japonesas, recurrieran a los norteamericanos de Deming y Juran. La JUSE, organización privada de ingenieros y académicos, se fundó en 1946. En 1949 instituyó un grupo de investigación en Control de Calidad (QCRG), el cual dio su primer curso en ese mismo año.

Deming impartió en Japón, invitado por la JUSE, un seminario sobre el Control Estadístico de la Calidad en 1950. El seminario duró ocho días y estuvo dirigido a gerentes y a ingenieros. Sus temas principales fueron:

1. Cómo usar el ciclo PDCA (Planear, Hacer, Verificar, Tomar acción).
2. La importancia de tener criterio sobre la dispersión en las estadísticas.
3. Control del proceso por medio de las gráficas de control.

Deming volvió a Japón en 1951 y en 1952, y desde entonces ha regresó en forma regular. Su influencia fue decisiva en el enfoque que

desarrollan los japoneses del Control de Calidad, al punto que el Premio Nacional de Calidad en Japón se denomina Premio Deming.

A continuación, en lo que puede considerarse una fase inicial en Japón se le dio un gran impulso al Control Estadístico y a la Normalización, pero sin mucho éxito. En 1954 la JUSE invitó al Dr. Juran, quién impartió varios seminarios, en los que hizo hincapié en la necesidad de considerar al Control de Calidad como una herramienta de la administración. Este fue el inicio de un desarrollo de conceptos y de filosofía que culminaron con el Control de Calidad, a lo largo y ancho de la empresa (CWQC), o Control Total de Calidad, tal como lo conocemos ahora.

El esfuerzo por divulgar y hacer que los supervisores y trabajadores aprendieran las técnicas de control de calidad, llevó a la creación de los círculos de control de calidad. En 1963, se inició este movimiento, y dos años después ya había 3,700 grupos registrados. Es importante recalcar que los círculos de control de calidad no fueron pensados como grupos para promover mejoras, sino como círculos de estudios y de aplicación de las técnicas de control de calidad.

Posteriormente, se desarrollaron otras técnicas de la calidad, que han contribuido a hacer más competitivas las manufacturas japonesas; al mismo tiempo que en sí mismas han sido un producto de exportación exitoso. Entre estas “técnicas - filosóficas”, se pueden mencionar:

1. El sistema de producción Toyota.
2. El JIT o justo a tiempo.
3. El método Taguchi.
4. Seis sigmas.
5. El SMED o cambio rápido de herramientas.
6. Kaizen.
7. Lean.



El resultado de la conjunción de estas técnicas y filosofía con la peculiar organización industrial del Japón ha sido el gran auge de las exportaciones japonesas a todo el mundo sobre todo en los campos de: Automóviles, Productos electrónicos, Productos ópticos, Tipos de relojes

Estrategias utilizadas por Japón para ser líder en calidad a nivel mundial, según Armand V. Feigenbaum (Feigenbaum, 1990):

1. Los administradores superiores se deben encargar personalmente de dirigir la revolución de la calidad. 2. Todos los niveles y funciones de la organización deberán involucrarse en programas de capacitación en administración de la calidad. 3. El mejoramiento de la calidad se debe realizar continuamente, y a un paso revolucionario, no evolucionario. 4. La fuerza de trabajo se involucra con el mejoramiento de la calidad a través de los círculos de calidad. 5. Los objetivos de calidad son parte del plan de negocio.

Base racional de la calidad. Fundamento conceptual de los sistemas de calidad.

La norma internacional ISO 9000:2005, Quality management systems – Fundamentals and vocabulary-, proporciona los conceptos y brinda las definiciones de los términos utilizados en el diseño y desarrollo, implementación y mantenimiento de los sistemas de gestión de la calidad.

Algunos términos básicos, que es necesario tener en cuenta en esta investigación, se presentan a continuación:

1. Acción correctiva. Acción tomada para eliminar las causas de una conformidad detectada u otra situación no deseable.

Puede haber más de una causa para una no conformidad. La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a producirse; mientras que la acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda. Existe diferencia entre corrección y acción correctiva.

2. Acción preventiva. Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

Puede haber más de una causa para una no conformidad potencial. La acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda; mientras que la acción correctiva se toma para prevenir que vuelva a producirse.

3. Alta dirección. Persona o grupo de personas que dirige y controlan al más alto nivel una organización.

4. Auditoría. Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría, y evaluarlas de manera objetiva, con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

5. Calidad. Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

6. Ciclo de calidad. Modelo conceptual de actividades interdependientes que influyen sobre la calidad en diferentes fases, que van desde la identificación de las necesidades hasta la evaluación de cómo han sido satisfechas.

El marco teórico de la investigación se encuentra establecida primeramente por la filosofía para la administración de la calidad de las organizaciones, así como por la denominada base racional de los SGC, el cual comprende el fundamento conceptual, los ocho principios y el modelo ISO 9001:2008.

Las ideas establecidas en la filosofía para la calidad por los denominados “gurus” o maestros del pensamiento por la calidad, tales como Philip B. Crosby, Edwards W. Deming, Joseph M. Juran, Armand V. Feigenbaum, Kaoru Ishikawa, Shigeru Mizuno, John S. Oakland, Thomas Peters, Shigeo Shingo, Dr. Genichi Taguchi.

El fundamento conceptual de los sistemas de gestión de la calidad, referenciado en la norma internacional ISO 9000:2005, Quality management systems – Fundamentals and vocabulary-, proporciona los conceptos y brinda las definiciones de los términos utilizados en el diseño y desarrollo, implementación y mantenimiento de los sistemas de gestión de la calidad.

Los principios fundamentales de la gestión de la calidad pueden ser utilizados por la alta dirección, con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.

Estos ocho principios de enfoque al cliente, liderazgo, participación del personal, enfoque basado en procesos, enfoque de sistema para la gestión, mejora continua, enfoque basado en hechos para la toma de decisión, Relación mutuamente beneficiosas con el proveedor sirven de directrices para construir el modelo de gestión de la familia de normas internacionales de la calidad ISO 9000, lo que representa la fundamentación necesaria para esta de investigación.

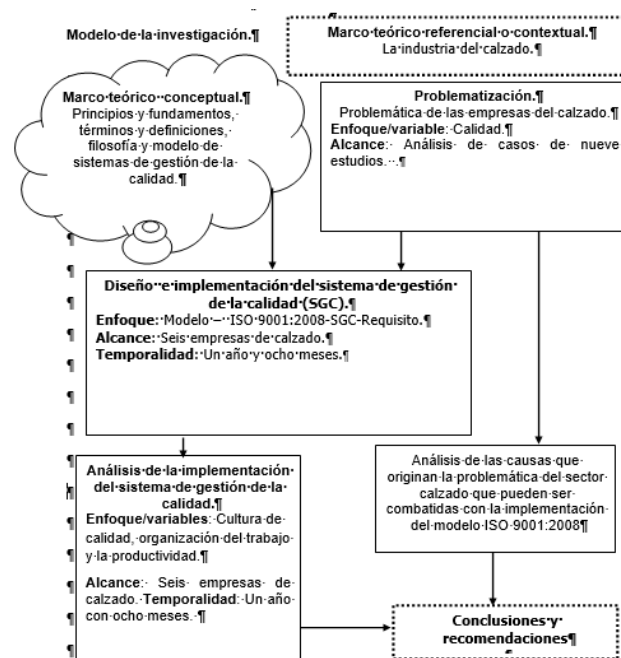
El modelo del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2008 basado en procesos ilustra los vínculos entre los procesos presentados en los requisitos de las cláusulas sistema de gestión de la calidad, responsabilidad de la dirección, gestión de los recursos, realización del producto, y medición, análisis y mejora. Se muestra que los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la empresa ha cumplido sus requisitos.

### Materiales y Métodos.

Los pasos que se siguieron en la investigación, se encuentran descritos gráficamente en el anterior proceso, donde se estableció a la industria del calzado en el Estado de Guanajuato como marco teórico contextual o referencial, así como la problematización de la misma en referencia a la calidad, realizando el análisis documental de nueve casos de estudios llevado a efecto desde el año 1992 – 2009, aportados por instituciones especializadas en el ramo del calzado. Los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad junto con la filosofía y modelos de calidad, sirvieron de marco teórico conceptual para llevar a efecto la investigación.

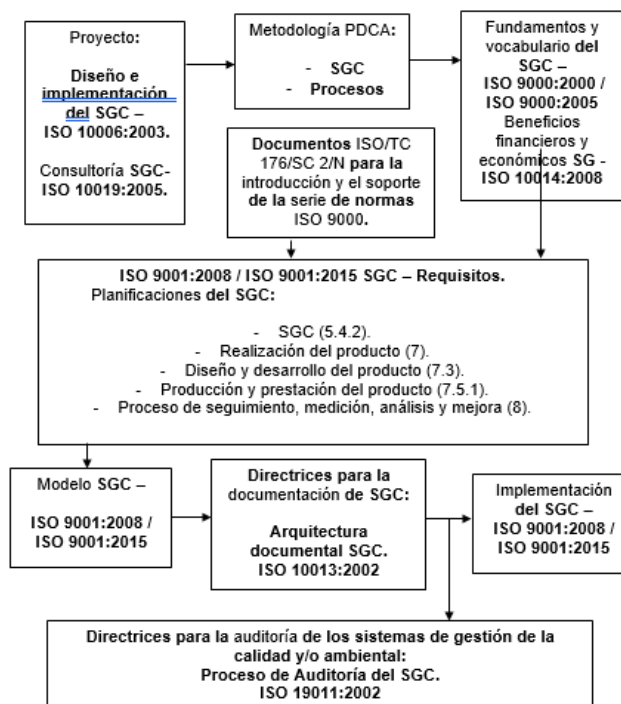
El caso práctico del estudio se realizó en seis empresas de la industria del calzado,

mediante el diseño e implementación de un sistema de gestión de la calidad, que cumpliera con los lineamientos de los requisitos de la norma internacional ISO 9001:2008.



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Modelo para el diseño e implementación del SGC en las empresas de la industria del calzado.



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Se realizó en las empresas de estudios un análisis de la implementación del sistema de gestión de la calidad, mediante el estudio de las variables cultura de calidad, organización del trabajo y la productividad. Así mismo se contrasto los resultados de implementación del modelo de calidad con la problemática presentada en la industria del calzado.

Modelo de la investigación. Se enfoca a la industria del calzado a partir de un marco teórico y referencial que busca desarrollar la problemática de analizar nueve estudios de caso, con un alcance de seis empresas relacionadas con la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en dos años.

Resultados.

Se estudia la relación entre las Causas que acentúan la problemática del sector calzado y los elementos del modelo ISO 9001:2008 que pueden ser útiles para combatirlas. Se sustenta esta relación con los datos de beneficios obtenidos en los casos reales analizados previamente.

Si combatimos las causas que contribuyen al desarrollo de la problemática, entonces sus síntomas automáticamente desaparecerán o al menos disminuirán. Es importante mencionar que esta investigación se realiza enfocando la problemática únicamente desde el punto de vista de la “calidad” y los elementos relacionados con este tema. Esto implica en gran medida que los factores considerados en este estudio son factores controlables por los empresarios en la

mayoría de los casos. No se debe esperar a que las condiciones externas cambien milagrosamente, ya que eso sería tomar una actitud fatalista. Debemos hacer lo que esté a nuestro alcance para cambiar el rumbo de las cosas, independientemente de que existan otros factores que no podemos controlar directamente.

Se realiza una comparación de causas con los elementos de ISO 9001:2015, con el fin de analizar si existen elementos en este modelo de gestión de la calidad que nos proporcionen los medios o directrices para hacer frente a estas causas. Igualmente se analiza si los beneficios obtenidos por las empresas de calzado que cuentan con Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 mostraron beneficios en torno a la desaparición o disminución de factores relacionados con las “causas”, y en relación con el elemento de ISO que contribuye al beneficio.

Análisis de las causas que originan la problemática del sector del calzado que pueden ser combatidas con la implementación del modelo ISO 9001:2008.

Efectos de la problemática.

Para comprobar lo anterior es necesario analizar los factores de la tabla que muestra los efectos (síntomas de la problemática) y compararlos con la situación de las empresas sujetas a estudio “después” de haber implementado su Sistema de Gestión de la Calidad.

Problemática del sector en empresas con ISO 9001:2008.

Síntoma de la problemática	Situación de las empresas con ISO respecto a estos síntomas
Hay necesidad de cambiar	El cambio se dio y se obtuvieron beneficios considerables.
Se desaprovecha potencial exportador a (cercanía de Megamercado)	Hay más posibilidad de negociar si se llega a registrar el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa para obtener un certificado de ISO 9001:2008. Como se muestra, esa es la tendencia. Sin embargo, no se cuenta con información concreta que respalde que estas empresas hayan obtenido este beneficio. Además, las condiciones actuales en el mercado no se prestan para la exportación.
	Si se llega a registrar el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa para obtener un certificado de ISO 9001:2008, éste es una estrategia de mercadotecnia importante. Sin embargo, no se cuenta con datos suficientes para asegurar que



Problemas de presencia en el mercado	como consecuencia de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2008 estas empresas hayan incrementado su presencia en el mercado.
Costos altos por baja productividad, falta de planeación, reprocesos.	Si bien no se tienen datos en relación con beneficios en costo, las siguientes estadísticas muestran de alguna manera un impacto positivo en el costo. Reprocesos: Reducción 7.0% a 0.43% Reducción 31.22% a 7.29% De ? a 0.6 % (Se percibe reducción, pero no se conoce el dato inicial). De ? a 4.0% (Se percibe reducción, pero no se conoce el dato inicial). Desperdicios: Reducción de 12% a 6% De ? a 10% (Se percibe reducción, pero no se conoce el dato inicial) Devoluciones Reducción de 5% a 0.4 %    Reducción de 1.2% a 0.4 %    Reducción de 2% a 0.7 % Reducción de 4.5% a 1.8 % <b>PROMEDIO: 3.5 % a 0.825%</b>
Calidad de productos nacionales deficiente comparado con el mercado	Las estadísticas de Devoluciones que se muestran a continuación son muy probablemente un indicador de desempeño para el incremento en la calidad de los productos: (muestreo de las plantas con ISO). Reducción de 5% a 0.4 %    Reducción de 1.2% a 0.4 %    Reducción de 2% a 0.7 % Reducción de 4.5% a 1.8 % <b>PROMEDIO: 3.5 % a 0.825%</b> Una empresa reportó: AL INICIO: 20% calzado con detalles que se pueden mejorar AL FINAL: 3% calzado con detalles que se pueden mejorar
Síntoma de la problemática	Situación de las empresas con ISO respecto a estos síntomas
Baja productividad	Muestreo de Reprocesos:    Reducción 7.0% a 0.43%    Reducción 31.22% a 7.29% De ? a 0.6 % (Se percibe reducción, pero no se conoce el dato inicial) De ? a 4.0% (Se percibe reducción, no se conoce el dato inicial) Muestreo de Desperdicios:    Reducción de 12% a 6%    De ? a 10% (Se percibe reducción)
Incumplimiento con requisitos / expectativas de clientes	Las estadísticas de Devoluciones que se muestran a continuación son muy probablemente un indicador de desempeño para el incremento en la satisfacción de los clientes: (muestreo de las plantas con ISO). Reducción de 5% a 0.4 %. Reducción de 1.2% a 0.4 %.    Reducción de 2% a 0.7 %.Reducción de 4.5% a 1.8 %. <b>PROMEDIO: 3.5 % a 0.825%</b> Muestreo de Quejas De ? a 1.0 % (Se percibe reducción, pero no se conoce el dato inicial) De ? a 2 por mes (Se percibe reducción, no se conoce dato inicial)
Control de procesos inadecuados o inexistentes.	El control de proceso se incrementó de un 19 % a un 86 % con respecto a requisitos de ISO 9001:2000, que es considerado un modelo que establece requisitos aceptados internacionalmente como adecuados para el control de procesos.

Fuente: Elaboración propia, 2015.

## Causas vs elementos ISO 9001:2008

Elemento "Causa" que acentúa la problemática	Elemento ISO relacionado (4 al 8)	(1) % Antes	(2) % Después	Características de empresas con ISO en relación con esta causa (Después de ISO)	(3) % Antes	(4) % Después
9 falta capacitación en general en todos los niveles.	6. Recursos humanos	15 %	92 %	Capacitación al personal administrativo Capacitación al personal Operativo	39 % 39 %	80 % 82 %
11 Desconocimiento de los requisitos de un Sistema de Gestión de la Calidad.	6. Recursos humanos	15 %	92 %	Capacitación al personal administrativo Capacitación al personal Operativo	39 % 39 %	80 % 82 %
12 liderazgo inadecuado o inexistente	5. Responsabilidad de la Dirección	23 %	96 %	Compromiso del personal administrativo con la calidad Compromiso del personal operativo con la calidad Participación del personal en decisiones y diseño del trabajo Facilidad de delegar responsabilidades El personal conoce claramente sus responsabilidades y autoridad Hay trabajo en equipo	40 % 43 % 31 % 33 % 31 % 37 %	79 % 80 % 74 % 74 % 79 % 76 %
8 cultura de Calidad muy pobre.	5. Responsabilidad de la Dirección	23 %	96 %	Cultura de Calidad Global + Idem al anterior	37 %	78 %
15 falta de la aplicación de técnicas, métodos, herramientas, etc.	8.2.3 Control y seguimiento del Proceso. 8.2.4 Control y seguimiento del Producto. 8 medición, análisis y mejora	19 % 12 % 14 %	86 % 89 % 80 %	Se tiene información sobre el comportamiento de los procesos y productos Los criterios del trabajo están claramente definidos Los criterios de aceptación del producto están claramente establecidos	28 % 20 % 25 %	84 % 82 % 82 %

Fuente: Elaboración propia, 2015.

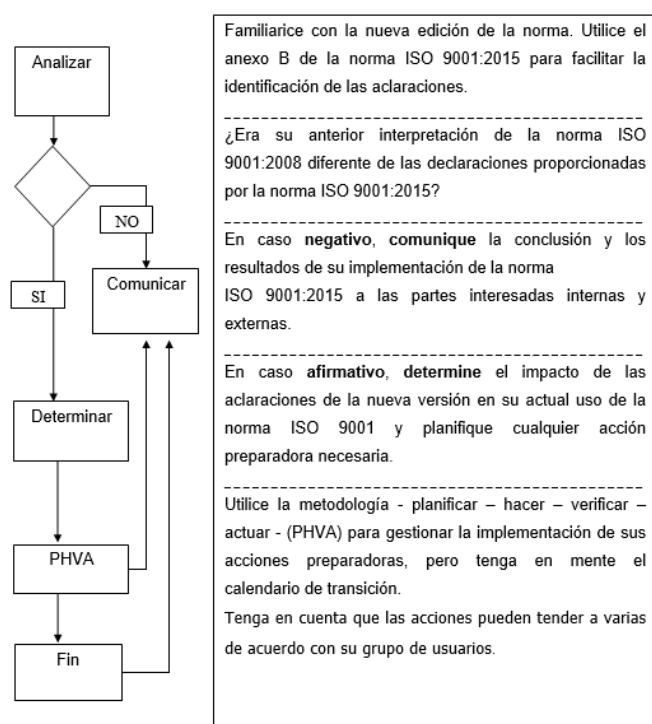
Elemento "Causa" que acentúa la problemática	Elemento ISO relacionado (4 al 8)	(1) % Antes	(2) % Después	Características de empresas con ISO en relación con esta causa (Después de ISO)	(3) % Antes	(4) % Después
13 retraso en materia de calidad	E1 modelo ISO 9001:2000 en general	23 %	90 %	Retraso en años en aplicación de Modelos o Sistemas Calidad	60 * años	6 ** años
10 Falta planeación y sistematización de procesos y productos para ser más preventivos	4 sistema de gestión de la Calidad 8.2.3 Control y seguimiento del Proceso 8.2.4 Control y seguimiento del producto	0 % 19 % 12 %	86 % 86 % 89 %	El personal conoce claramente sus responsabilidades y autoridad La información que se requiere se encuentra disponible rápidamente Se tiene información sobre el comportamiento de los procesos y productos Los criterios del trabajo están claramente definidos Los criterios de aceptación del producto están claramente establecidos Se hacen revisiones formales y sistemáticas de la situación de la empresa con respecto a la calidad Las actividades se realizan de manera sistemática y controlada El flujo información entre departamentos ordenado Contamos con medios formales y sistemáticos para lograr la mejora continua En general la organización en área administrativa En general la organización en área operativa	31 % 28 % 30 % 20 % 25 % 27 % 29 % 34 % 27 % 36 % 37 %	79 % 84 % 87 % 82 % 82 % 87 % 83 % 84 % 87 % 82 % 90 %
14 Diseño y Desarrollo del producto informales sin sistemas ni controles	7.3 Control de Diseño	19 %	87 %	Los criterios de aceptación del producto están claramente establecidos La información que se requiere se encuentra disponible rápidamente	25 % 28 %	82 % 84 %

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Uno de los retos perseguidos en esta investigación fue la de aportar la actualización de la versión más reciente del modelo de sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015, por lo que fue necesario realizar adecuaciones, así como entrenamientos con la finalidad de obtener la metodología para aportar a las empresas de la industria del calzado para que transiten sus certificaciones que cumplan con los nuevos enfoques y alcances de la normalización.

La manera o la forma en cómo poder desarrollar la nueva versión de ISO 9001:2015, en las organizaciones del calzado, se define en la descripción de las actividades del diagrama de flujo, donde se establece identificar las aclaraciones que se contiene en el anexo B de la propia norma, así como analizar el contenido de los requisitos del estándar, con la finalidad de percibir la interpretación en la declaración de los requisitos.

Procedimiento para implementar ISO 9001:2015.



Fuente: Documento ISO/TC 176/SC 2/N836. Agosto, 2016.

Mediante acciones correctivas, establecer los impactos de las nuevas aclaraciones en el sistema de gestión de la calidad en la organización. Se recomienda utilizar la metodología PHVA cuando se implemente las acciones anteriores.

## Conclusiones.

Las organizaciones de la industria del calzado que actualmente cuentan con un sistema de gestión de la calidad en referencia a ISO 9001 con versión 2008, tiene la necesidad de buscar su actualización con la versión 2015, por lo que tendría a más tardar el inicio del año que viene para comenzar con la actualización, dado que las que no lo hagan las certificaciones automáticamente serán obsoletas.

Llevar a cabo lo anterior no será sencillo, pero es importante el impacto de las nuevas aclaraciones de la norma en el sistema de gestión de la calidad en las empresas de calzado. Los industriales del calzado no aplican métodos, herramientas y técnicas en las diferentes áreas de las empresas como medio para mejorar su calidad. El retraso en materia de calidad sigue siendo considerable. Esto a su vez se refuerza con la carencia de enfoque de prevención, ya que no se planean los procesos y productos. Los sistemas de diseño y desarrollo, que son el punto de partida para planear y diseñar la calidad de los productos, se llevan a cabo de manera informal.

A lo largo de la investigación queda claro que las empresas de calzado que participaron en investigación recibieron beneficios considerables, tanto cualitativos como cuantitativos, con relación a un cambio en su Cultura de Calidad, la Organización del Trabajo y su Productividad, como consecuencia de la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2008.

Los beneficios se dieron inclusive a nivel individual entre el personal que forma parte del equipo de trabajo de estas empresas, dado que han adquirido conocimientos y habilidades que les permiten enfocar el trabajo de una manera más profesional, en términos de organización, estandarización, control, resultados y disciplina. Estas personas tienen una ventaja competitiva frente a personas que no han conocido estos métodos y sistemas de trabajo.

Del análisis se puede concluir que la implementación de los requisitos del Modelo de Gestión de la Calidad ISO 9001:2008 y su posterior actualización a la versión 2015, tienen



impacto para hacer frente a las causas (con relación a la calidad) que acentúan la problemática de la industria del Calzado en el Estado de Guanajuato.

## Referencias

Central Secretariat of ISO (2005). ISO 9000:2005, Quality management systems – Fundamentals and vocabulary. ISO. Switzerland.

Central Secretariat of ISO (2008). ISO 9001:2008, Quality management systems – Requirements. ISO. Switzerland.

Central Secretariat of ISO (2008). ISO/TC 176/SC 2/N 524R. Introduction and support package: Guidance on ISO 9001:2008 Sub-Clause 1.2 “Application”.

Central Secretariat of ISO (2008). ISO/TC 176/SC 2/N 525R2. Introduction and support package: Guidance on the documentation requirements of ISO 9001:2008.

Central Secretariat of ISO (2008). ISO/TC 176/SC 2/N 526R2. Introduction and support package: Guidance on the terminology used in ISO 9001 and ISO 9004.

Central Secretariat of ISO (2008). ISO/TC 176/SC 2/N 544R3. Introduction and support package: Guidance on the concept and use of the process approach for management systems.

Central Secretariat of ISO (2008). ISO/TC 176/SC 2/N 630R3. Introduction and support package: Guidance on “Outsource process”.

Central Secretariat of ISO (2008). ISO/TC 176/SC 2/N 836. Introduction and support package: Implementing guidance for ISO 9001:2008.

Central Secretariat of ISO (2008). ISO/TC 176/SC 2. Support the publication of ISO 9001:2008 And the Revision of ISO 9004. FAQs on 9001:2008.

Central Secretariat of ISO (2009). ISO 9004:2009, Managing for the sustained success of an

organization – A quality management approach. ISO. Switzerland.

Mackinsey & Company, Inc. (1992). Proyectos prioritarios para el desarrollo económico del Estado de Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato. México, 286 págs.

Coordinadora de Fomento al Comercio Exterior del Estado de Guanajuato (1993). Anteproyecto del programa de comercio exterior de la industria del calzado. COFOCE. México, 232 págs.

Coordinadora de Fomento al Comercio Exterior, del Estado de Guanajuato (1993). Panorama económico Guanajuato. COFOCE. México, 174 págs.

Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato y Centro de estudios estratégicos del Instituto tecnológico Superior de Monterrey (1993). Perfil de la problemática de la industria del calzado y propuesta de acciones para resolverlas. México, 97 págs.

Coordinadora del sector Cuero (1995). Plan estratégico de desarrollo Sector cuero-calzado y proveeduría. COSEC. México, 424 págs.

Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato, Secretaría de Economía, Fondo PYME, y Secretaria de Desarrollo Económico Sustentable del Gobierno del Estado de Guanajuato (2006). Procic<sup>3</sup> + Visión 20/20, una industria de cara al futuro. Tomo I y II. CICEG. México, 729 págs.

Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato, Centro de estudios económicos del sector privado, y Secretaría de desarrollo económico sustentable del Estado de Guanajuato (2006). Estudio nacional de consumo de calzado 2006. CICEG, México, 29 págs.

Martínez, Martínez Adriana (2006). Capacidades competitivas en la industria del calzado en León. Dos trayectorias de aprendizaje tecnológico. Ed., Plaza y Valdés. México, 338 págs.

PROSPECTA (2009). Sector del Calzado (síntesis). CICEG, México, 85 pág.